

## Modular tile covering for floor

**Patent number:** DE19654320  
**Publication date:** 1997-07-10  
**Inventor:** WEIHRAUCH GEORG (DE)  
**Applicant:** CORONET SCHWARZA GMBH (DE)  
**Classification:**  
- **international:** E04F15/02; E04F13/18; E04B1/62; E01C5/00  
- **european:** E04F15/02; E01C5/00; E04F13/08  
**Application number:** DE19961054320 19961224  
**Priority number(s):** DE19961054320 19961224; DE19961000214 19960104; DE19961013499 19960404

### Abstract of DE19654320

The floor covering (1) consists of a number of square or rectangular tiles (2). Each tile has a number of fastening elements (5,6). The fasteners may consist of a set of male and female elements which are designed to slot together to make a continuous strong floor structure for the floor covering. There are male elements on (2) adjacent sides of each tile and female elements on the other (2) adjacent sides.



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑩ DE 196 54 320 A 1

⑤ Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**E 04 F 15/02**  
E 04 F 13/18  
E 04 B 1/62  
E 01 C 5/00

⑳ Aktenzeichen: 196 54 320.7  
㉔ Anmeldetag: 24. 12. 96  
㉕ Offenlegungstag: 10. 7. 97

③0 Innere Priorität: ③2 ③3 ③1  
04.01.96 DE 196002141 04.04.96 DE 196134994

㉚ Anmelder:  
Coronet-Schwarza GmbH, 07407 Rudolstadt, DE

㉛ Vertreter:  
Lichti und Kollegen, 76227 Karlsruhe

㉚ Erfinder:  
Weihrauch, Georg, 69483 Wald-Michelbach, DE

⑤4 Fliesenartiger Belag

⑤7 Bei einem fliesenartigen Belag, der durch Aneinanderfügen gleichartiger Belagelemente erhalten wird, weisen die Belagelemente an den einander zugekehrten Schmalseiten mit Abstand von der Belag-Oberfläche ineinander greifende Formschlußmittel auf, die aus belagparallelen Hülssen und belagparallelen Zapfen bestehen, die durch belagparalleles Verschieben der Belagelemente in Eingriff bringbar sind.

DE 196 54 320 A 1

DE 196 54 320 A 1

Die Erfindung betrifft einen fliesenartigen Belag, der durch Aneinanderfügen gleichartiger Belagelemente erhalten wird, in dem die Belagelemente an den einander zugekehrten Schmalseiten mit Abstand von der Belag-Oberfläche ineinandergreifende Formschlußmittel aufweisen.

Um einen Belag aus fliesenartigen Belagelementen in einfacher und exakter Weise verlegen zu können und dabei nicht unbedingt auf eine großflächige Verbindung mit dem Untergrund angewiesen zu sein, ist es bekannt, die Belagelemente an ihren Schmalseiten mit Formschlußmitteln auszustatten, so daß sie über eine Steck- oder Rastverbindung miteinander verbunden werden. So ist es bei Bodenbelägen aus Textilfliesen bekannt (GB 1 308 001), an benachbarten Seiten schmale Leisten vorzusehen, die an ihrer Oberseite mit einer Art Druckknopf versehen sind. An den gegenüberliegenden Seiten ist die Fliese an ihrer Unterseite mit entsprechenden Patrizen versehen, so daß benachbarte Fliesen durch Aufdrücken derjenigen Seite mit der Patrizen auf den Druckkopf der Leiste an der benachbarten Fliese formschlüssig miteinander verrastet werden.

Die Leiste mit dem Druckknopf ist Teil des Rückens der Fliese und ebenso ist auch die Patrizen am Rücken der Fliese ausgebildet. Dies führt zwangsläufig dazu, daß der Rücken vergleichsweise dick sein muß. Ein nachträgliches Lösen beschädigter oder verschmutzter Fliesen ist praktisch nicht möglich.

Des weiteren sind Beläge bekannt (EP 0 044 371), die aus rahmenartigen Platten als Unterbau bestehen, die formschlüssig miteinander verbunden und an ihrer Oberseite kassettenartig ausgebildet sind, wobei das eigentliche Bodenbelagmaterial anschließend in die Kassetten eingelegt bzw. eingeklebt wird. Verbindungen nach Art von Druckknöpfen bzw. Spreizzapfen sind auch bei Holzplatten bekannt (DE 22 51 762). Schließlich sind mattenartige Gebilde aus einzelnen Platten oder Fliesen bekannt (DE 2 516 843), die über Zahnleisten an ihren Schmalseiten miteinander verbunden werden.

Die bekannten Beläge weisen entweder den Nachteil auf, daß die Fliesen nicht in allen drei Koordinaten fixiert sind oder aber bei einer in allen drei Richtungen wirksamen, formschlüssigen Verbindung eine erhebliche Bauhöhe aufweisen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen fliesenartigen Bodenbelag zu schaffen, der bei geringer Stärke der Belagelemente eine Fixierung des einzelnen Belagelementes in allen drei Raumkoordinaten gestattet.

Ausgehend von dem eingangs genannten Belag wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Formschlußmittel aus belagparallelen Hülsen und belagparallelen Zapfen bestehen, die durch etwa belagparalleles Verschieben der Belagelemente in Eingriff bringbar sind.

Die Verbindung der Belagelemente geschieht durch Einschieben der Zapfen in die Hülsen bzw. Überschieben der Hülsen auf die Zapfen. Da Hülsen und Zapfen belagparallel verlaufen, erfolgt das Einschieben bzw. Überschieben im wesentlichen in der Belagebene. Ferner ergibt sich aus der belagparallelen Anordnung von Hülsen und Zapfen die Möglichkeit, sie in einfacher Weise in das Belagelement zu integrieren, ohne daß diese Formschlußmittel in der Bauhöhe des Belags auftragen, also nicht zu einer Vergrößerung der Dicke des Belagelementes führen.

Vorzugsweise sind die Hülsen als Flachhülsen und die Zapfen plättchenförmig ausgebildet und mit ihrer Längsmittlebene parallel zur Belagebene angeordnet. Damit ergibt sich eine besonders flache Bauweise der Formschlußmittel und lassen sich diese in besonders flach bauender Weise in das Belagelement integrieren. Andererseits ergeben sich durch den flachen Querschnitt ausreichend große Führungsflächen, um ein einfaches Verlegen und eine wirksame Verbindung zu ermöglichen.

In bevorzugter Ausführung ist vorgesehen, daß die Flachhülsen sich mit ihren Schmalseiten unter einem Winkel von wenigstens 90° nach außen erweitern und die plättchenförmigen Zapfen korrespondierend geneigte Schmalseiten aufweisen. Diese Ausführungsform ermöglicht es, die Belagelemente nicht nur durch eine Bewegung senkrecht zu ihrer Schmalseite zu fügen, sondern auch durch schräges Bewegen unter einem Winkel von ca. 45° aneinander anzuschließen.

Mit Vorteil schließen die Flachhülsen im wesentlichen bündig mit den Schmalseiten des Belagelementes ab, während die Zapfen die Schmalseiten überragen.

Während bei den zuvor beschriebenen Ausführungsformen benachbarte Belagelemente in der Belagebene in fast allen Richtungen sowie senkrecht zur Belagebene gesichert sind, gibt die Erfindung auch die Möglichkeit, eine vollkommene Fixierung in der Belagebene vorzusehen, indem die Zapfen mit den Hülsen verrastet sind. Zu diesem Zweck können die Hülsen nahe ihrem geschlossenen Ende einen Durchbruch und die Zapfen eine korrespondierende Rastnase aufweisen. Beim Einschieben bzw. Überschieben von Hülse und Zapfen wird die Verrastung automatisch wirksam. Die Rastnase kann bei entsprechender Anordnung durch Druck von oben oder unten auch wieder aus der Aussparung herausgedrängt werden, um die Verbindung zu lösen.

In weiterhin vorteilhafter Ausgestaltung weisen die Hülsen und die Zapfen an ihren inneren Enden flache Ansätze zum Verankern in dem Belagelement auf. Dadurch wird die Übertragung der Formschlußkräfte in das Belagelement, wie auch die Zugfestigkeit von Hülsen bzw. Zapfen verbessert.

In bevorzugter Ausführung weist jedes Belagelement an zwei benachbarten Schmalseiten Hülsen und an den gegenüberliegenden Schmalseiten Zapfen auf. Wenn die Hülsen und die Zapfen geradzahlig und abstandsgleich angeordnet sind, gibt dies die Möglichkeit, die Belagelemente nicht nur mit fluchtenden Fugen, sondern auch schachbrettartig bzw. nach Art des englischen Verbandes zu verlegen.

Statt der vorgenannten Ausführung können die Belagelemente auch an sämtlichen Schmalseiten nur Hülsen aufweisen und doppelseitige Zapfen zum Verbinden der Belagelemente vorgesehen sein. Dies erleichtert den Abschluß an Wänden, Decken oder Gebäudeöffnungen.

Die Zapfen können auch an gegenüberliegenden Seiten streifenförmiger Belagelemente angeordnet sein, an dessen beiden Seiten je ein flächiges Belagelement mit Hülsen anschließbar ist.

Diese Ausführung gibt die Möglichkeit, die Struktur des Belags geometrisch zu variieren. Ferner können die streifenförmigen Belagelemente das flächige Belagelement rahmenartig umgeben.

Auch diese Ausführungsformen ermöglichen einen einfachen Abschluß des Belags.

Vorzugsweise sind die Belagelemente als Fliesen, vorzugsweise Textilfliesen, mit einem Rücken aus einem gießfähigem Material ausgebildet, das gegebenenfalls

zusätzlich eine Dämpfungswirkung haben kann. In diesem Fall sind die Hülsen und Zapfen in den Rücken anlässlich dessen Herstellung eingegossen und damit fest verankert.

Diese Verankerung kann noch dadurch verbessert werden, daß die flachen Ansätze an den Zapfen und Hülsen Aussparungen zum Eindringen des gießfähigen Materials des Rückens aufweisen.

Die Verankerung der Hülsen und Zapfen kann weiterhin dadurch verbessert werden, daß sie innerhalb des Belagelementes über Stege miteinander verbunden und damit optimal in den Rücken der Fliese integriert sind.

Nachstehend ist die Erfindung anhand einiger in der Zeichnung wiedergegebener Ausführungsbeispiele beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine ausschnittsweise Draufsicht auf einen fliesenartigen Belag unter zeichnerischer Hervorhebung der Formschlußmittel;

Fig. 2a—2d verschiedene Ansichten und Schnitte einer Flachhülse;

Fig. 3a—3d verschiedene Ansichten und Schnitte eines plättchenförmigen Zapfens;

Fig. 4 einen Schnitt benachbarter Belagelemente vor dem Fügen;

Fig. 5 eine Draufsicht auf ein Belagelement in einer gegenüber Fig. 1 abgewandelten Ausführung;

Fig. 6 einen Ausschnitt eines Belags aus Belagelementen gemäß Fig. 5;

Fig. 7 eine weitere Ausführungsform eines Belagelementes in Draufsicht;

Fig. 8 einen Ausschnitt eines Belags aus Belagelementen gemäß Fig. 7 und

Fig. 9 einen Ausschnitt aus einem Belag mit anderer Anordnung der Belagelemente.

Der in Fig. 1 dargestellte Belag 1 besteht aus unter sich gleichen Belagelementen 2 mit rechteckigem, vorzugsweise quadratischem Umriß. Die Belagelemente 2 weisen an ihren Schmalseiten 3, 4 Formschlußmittel auf, die im wesentlichen parallel zum Belag angeordnet sind. Die Formschlußmittel bestehen aus Hülsen 5 und Zapfen 6, wobei an benachbarten Schmalseiten 3 Hülsen 5 und an den gegenüberliegenden Schmalseiten 4 Zapfen 6 vorgesehen sind. Die Belagelemente werden unter einem Winkel von ca. 45°, also in Richtung ihrer Diagonalen, wie mit Richtungspfeil 7 angedeutet, zusammengefügt, wobei jeweils ein Zapfen 6 in eine Hülse 5 hineingeleitet.

Die Hülsen 5 sind, wie aus Fig. 2 ersichtlich, als Flachhülsen ausgebildet und weisen eine Deckwand 8 und einen Boden 9 auf, die durch schmale Seitenwände 10 zu einer geschlossenen Hülse verbunden sind (Fig. 2b). Die Hülse 5 weist einen sich vom geschlossenen Ende 11 zur offenen Seite 12 in der Belagebene erweiternden Querschnitt auf. Zu diesem Zweck verlaufen die Seitenwände ausgehend von der offenen Seite 12 unter einem Winkel von ca. 45° und sind zum geschlossenen Ende 11 hin gegebenenfalls nochmals schwach nach innen abgelenkt, beispielsweise unter einem Winkel von 55° gegenüber der Vertikalen (Fig. 2a). Die Hülse weist beim gezeigten Ausführungsbeispiel in ihrer Deckwand 8 einen Durchbruch 13 auf, der als Teil einer Verrastung dient. Ferner ist die Hülse an der der Öffnung 12 gegenüberliegenden Seite mit einem plättchenförmigen Ansatz 14 versehen, der wiederum mehrere Durchbrüche 15 aufweist.

Während die flachen Hülsen 5 mit den Schmalseiten 3 des Belagelementes 2 bündig abschließen, ragen die zapfenförmigen Formschlußmittel 6, wie aus Fig. 1 er-

sichtlich, über die Schmalseiten 4 vor. In Fig. 3 sind die plättchenartigen Zapfen 6 gezeigt. Ihr Umriß entspricht im wesentlichen dem inneren Umriß der Flachhülse 5. Die Seitenkanten 16 des Zapfen 6 sind also zunächst unter einem Winkel von 45° gegeneinander geneigt und weisen zum freien Ende des Zapfens hin gegebenenfalls eine starke Neigung im Bereich von 55° gegenüber der Vertikalen auf. Die aus einem flachen Plättchen gebildeten Zapfen 6 weisen an ihrem Ende eine etwas dickere Rastnase (Fig. 3c) auf, die mit dem Durchbruch 13 in der Hülse 5 zusammenwirkt. Die Rastnase 17 ist, wie aus Fig. 3d ersichtlich, in Richtung zum freien Ende hin allseitig abgeschrägt. Ferner weist der Zapfen an seiner Rückseite einen Ansatz 18 auf, der wiederum mit Aussparungen 19 versehen ist. Der Zapfen 6 liegt mit seinem kompletten Ansatz 18 innerhalb des Belagelementes 2 und überragt nur mit dem trapezförmig ausgebildeten Bereich die entsprechende Schmalseite 4 des Belagelementes 2.

In Fig. 4 sind zwei Belagelemente im Schnitt gezeigt. Sie sind beispielsweise als Fliesen ausgebildet, die aus einem Rücken 20, der die Tragschicht bildet, und der begehbaren Schicht 21 bestehen. Letztere kann aus textilem Material, Kork, Schaumstoff od. dgl. bestehen. Der Rücken 20 besteht in der Regel aus einem gießfähigen Material, in das die Hülsen 5 und Zapfen 6 eingebettet sind. Die gießfähige Masse des Rückens 20 durchdringt dabei die Aussparungen 15 im Ansatz 14 der Hülse 5 bzw. die Aussparung 19 im Ansatz 18 der Zapfen 6, so daß diese formschlüssig verankert sind. Der Zapfen 6 überragt die Schmalseite 4 des Belagelementes 2, während die Hülse 5 bündig mit der Schmalseite 3 des Belagelementes abschließt. Durch schräges Zusammenschieben, wie in Fig. 1 angedeutet, gleitet der Zapfen 6 in die Hülse 5 ein, bis die Nase 17 in dem Durchbruch 13 verrastet. Aus der Darstellung in Fig. 4 ist insbesondere ersichtlich, daß der Belag sehr flach bauen kann, da die Formschlußmittel 5, 6 gleichfalls flach ausgebildet sind und eine nur geringe Einspannhöhe benötigen.

Statt der in Fig. 1 gezeigten Ausbildung können auch Belagelemente 22 vorgesehen sein (Fig. 5 und 6), die allseitig mit Hülsen 5 ausgestattet sind, also glatte Schmalseiten aufweisen. Es sind dann weiterhin doppel-seitige Zapfen 23 vorgesehen, die beim Verlegen in die Hülsen 5 eingeschoben und eingerastet werden, so daß Beläge, wie sie in Fig. 6 gezeigt sind, aufgebaut werden können. An Wand- oder Deckenanschlüssen, wie auch an Wandöffnungen entfallen die doppel-seitigen Zapfen 23, so daß ein bündiger Abschluß möglich ist.

In der abgewandelten Ausführungsform gemäß Fig. 7 sind bei einem gleichen Belagelement 22 mit allseitig angeordneten Hülsen 5 wiederum doppel-seitige Zapfen 23 vorgesehen, die jedoch an einem streifenförmigen Belagelement 24 zu dessen beiden Seiten angeordnet sind. Dieses streifenförmige Belagelement wird mit den Zapfen 23 in die Hülsen 5 der Belagelemente 22 eingesetzt und es kann dann an der gegenüberliegenden Seite des Belagelementes 24 ein weiteres flächiges Belagelement 22 angeschlossen werden. Ein hieraus gebildeter Belag stellt sich dann wie in Fig. 8 dar. Die streifenförmigen Belagelemente 24 umgeben die flächigen Belagelemente 22 rahmenartig. Dadurch lassen sich optische Strukturen erzielen. Die streifenförmigen Belagelemente 24 können auch zusätzliche technische Aufgaben erfüllen, nämlich die einzelnen Belagelemente 22 seitlich abstützen.

Alle vorgenannten Ausführungsformen der Belagelemente gestatten bei abstandsgleicher Anordnung der

Hülsen und Zapfen auch eine Verlegung im Verbund, wie dies in Fig. 9 zeigt ist, um beispielsweise schachbrettartige Verlegemuster od. dgl. zu erhalten.

# Patentansprüche

1. Fliesenartiger Belag (1), der durch Aneinanderfügen gleichartiger Belagelemente (2) erhalten wird, indem die Belagelemente (2) an den einander zugekehrten Schmalseiten (3, 4) mit Abstand von der Belag-Oberfläche ineinander greifende Formschlußmittel (5, 6) aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß die Formschlußmittel aus belagparallelen Hülsen (5) und belagparallelen Zapfen (6) bestehen, die durch etwa belagparalleles Verschieben der Belagelemente in Eingriff bringbar sind. 10
2. Belag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülsen (5) als Flachhülsen und die Zapfen (6) plättchenförmig ausgebildet sind und mit ihrer Längsmittlebene parallel zur Belagebene angeordnet sind. 15
3. Belag nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülsen (5) sich mit ihren Schmalseiten (10) unter einem Winkel von wenigstens 90° nach außen erweitern und die Zapfen (6) korrespondierend geneigte Kanten (16) aufweisen. 20
4. Belag nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß Hülsen (5) und Zapfen (6) durch Verschieben der Belagelemente (2) unter einem Winkel von ca. 45° gegenüber ihren Randkanten (3, 4) in Eingriff bringbar sind. 25
5. Belag nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Flachhülsen (5) im wesentlichen bündig mit den Schmalseiten (3) des Belagelementes (2) abschließen und die Zapfen (6) die Schmalseiten (4) des Belagelementes überragen. 30
6. Belag nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Zapfen (6) mit den Hülsen (5) verrastet sind.
7. Belag nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülsen (5) nahe ihrem geschlossenen Ende einen Durchbruch (13) und die Zapfen (6) an ihrem Ende eine korrespondierende Rastnase (17) aufweisen. 35
8. Belag nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülsen (5) und die Zapfen (6) an ihren inneren Bereichen flache Ansätze (14, 18) zum Verankern in dem Belagelement (2) aufweisen. 40
9. Belag nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Belagelement (2) an zwei benachbarten Schmalseiten (3) Hülsen (5) und an den gegenüberliegenden Schmalseiten (4) Zapfen (6) aufweist. 45
10. Belag nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülsen (5) und die Zapfen (6) geradzahlig und abstandsgleich angeordnet sind. 50
11. Belag nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Belagelemente (22) an sämtlichen Schmalseiten (3, 4) nur Hülsen (5) aufweisen und doppelseitige Zapfen (23) zum Verbinden der Belagelemente (22) vorgesehen sind. 55
12. Belag nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Zapfen (23) an gegenüberliegenden Seiten streifenförmiger Belagelemente (24) angeordnet sind und an beiden Seiten des streifenförmigen Belagelementes je ein flächiges Belagelement 60

(22) mit Hülsen (5) anschließbar ist.

13. Belag nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die streifenförmigen Belagelemente (24) das flächige Belagelement (27) rahmenartig umgeben.

14. Belag nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei das Belagelement (2, 22) als Flies mit einem Rücken (20) aus einem gießfähigen Material ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülsen (5) und Zapfen (6) in den Rücken (20) anlässlich dessen Herstellung eingegossen sind.

15. Belag nach Anspruch 8 und 14, dadurch gekennzeichnet, daß die flachen Ansätze (18, 14) an den Zapfen (6) und Hülsen (5) Aussparungen (19, 15) zum Eindringen des gießfähigen Materials des Rückens (10) aufweisen.

16. Belag nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülsen (5) und/oder die Zapfen (6) innerhalb des Belagelementes (2) über Stege miteinander verbunden sind.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

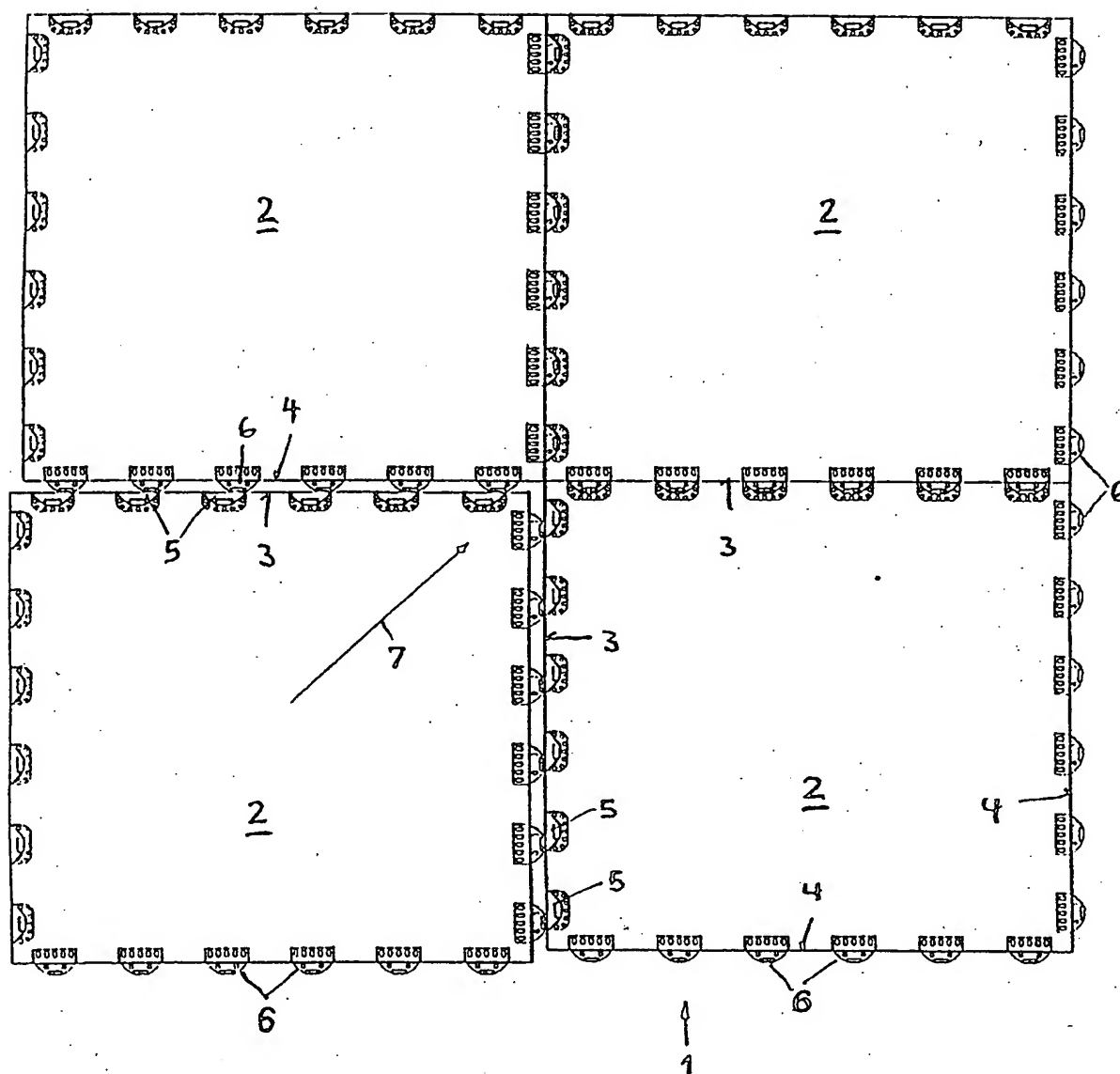


Fig. 1

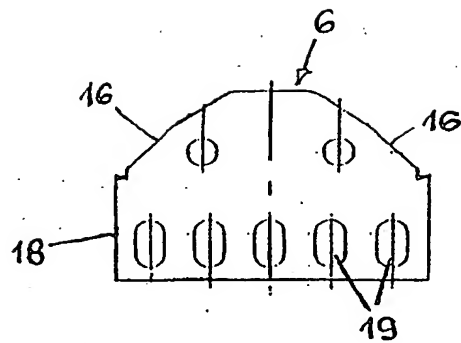


Fig. 3a

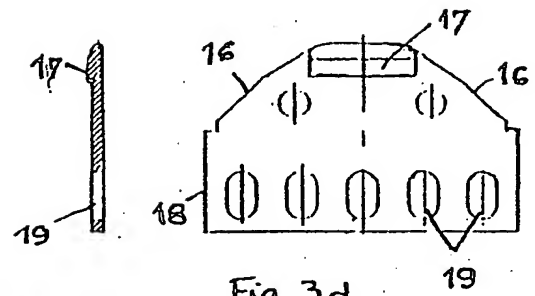


Fig. 3c

Fig. 3d

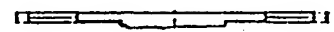


Fig. 3b

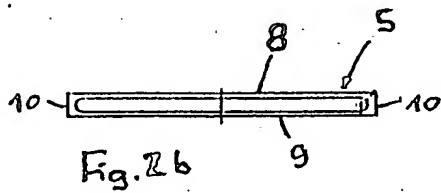


Fig. 2b

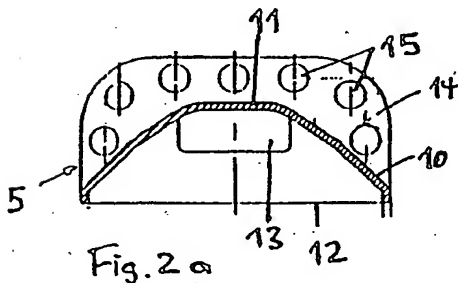


Fig. 2a

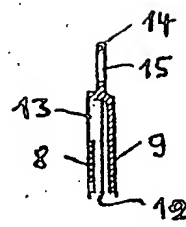


Fig. 2c

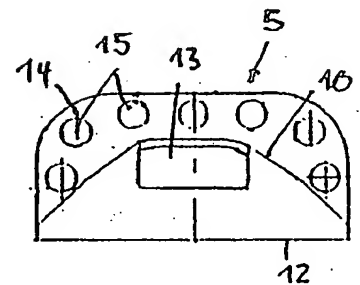


Fig. 2d

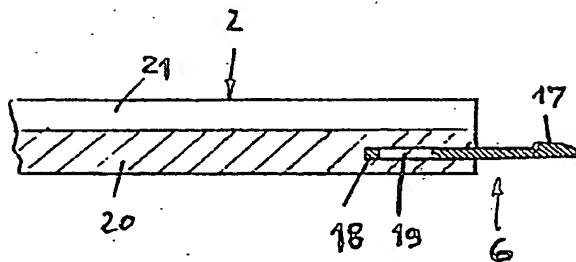
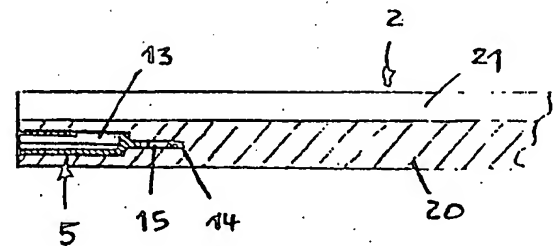


Fig. 4





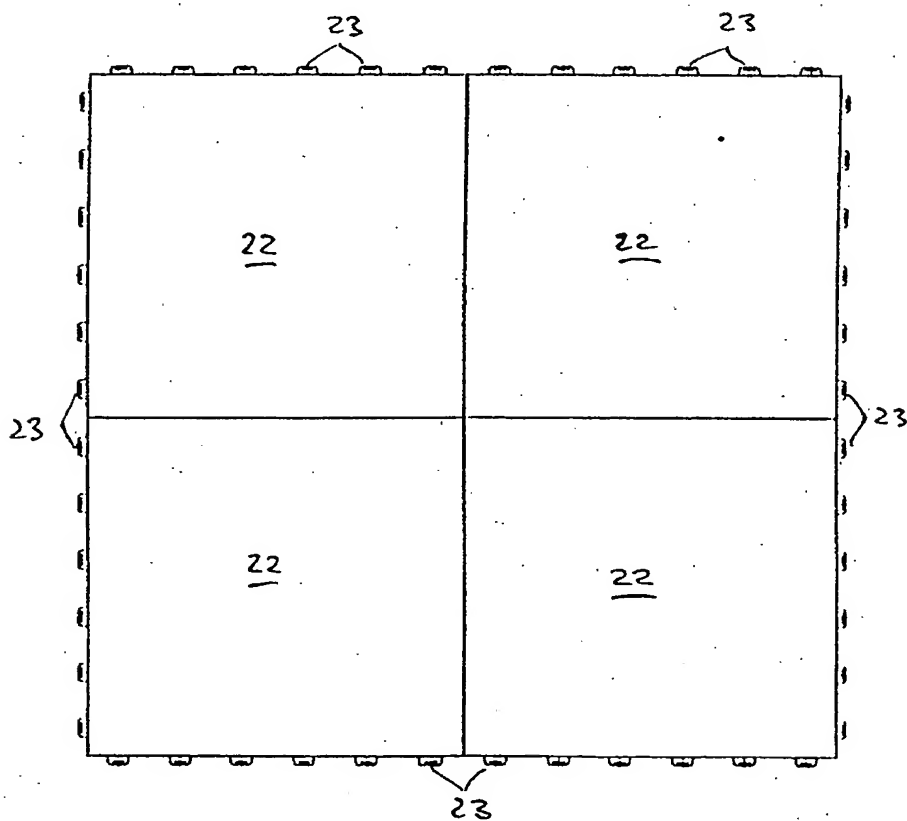
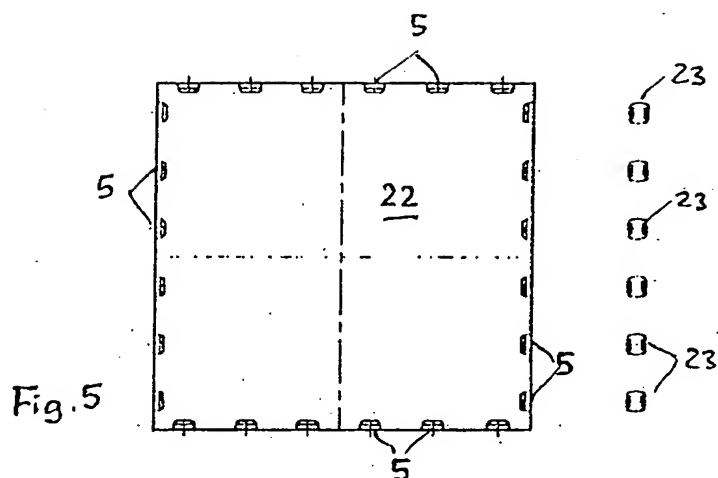


Fig. 6

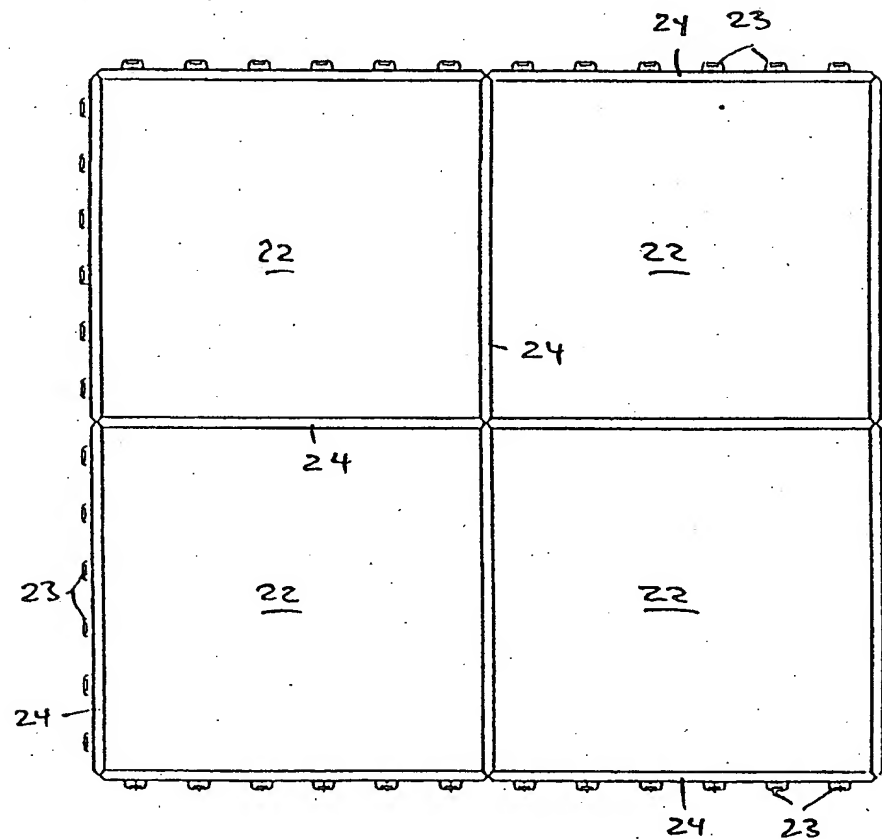
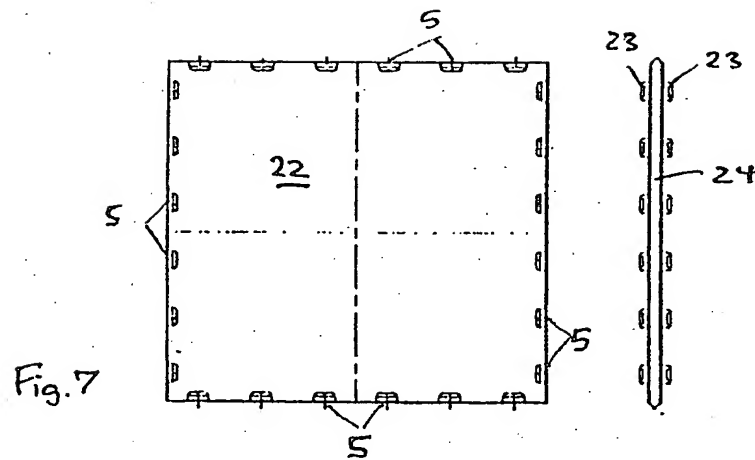


Fig. 8

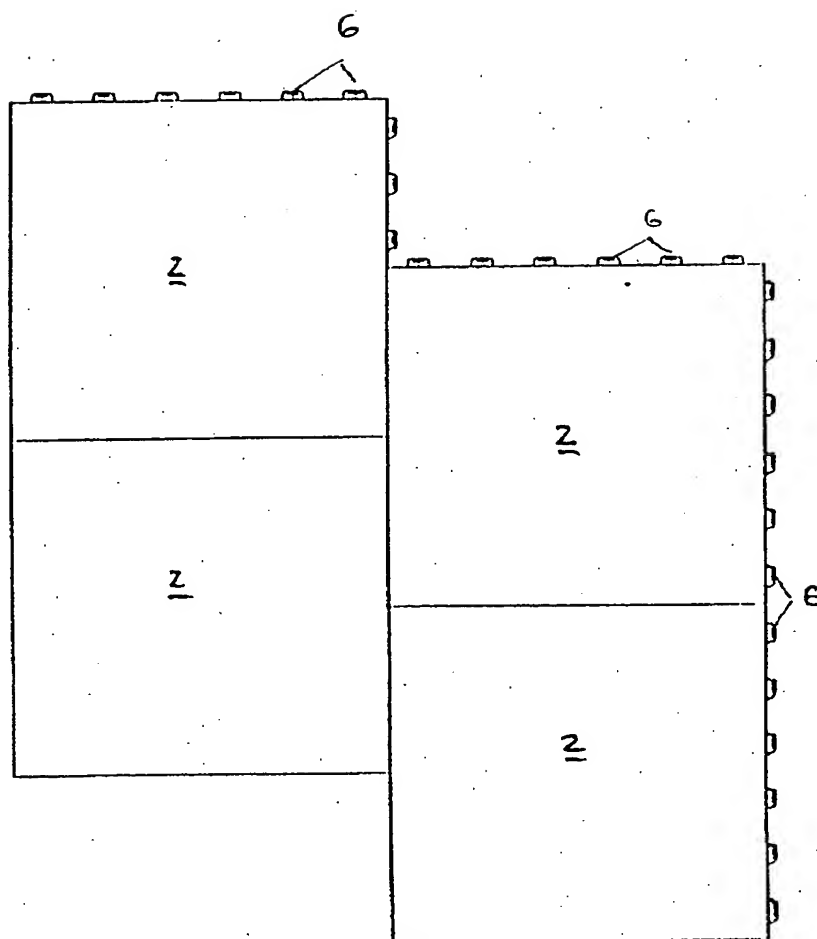


Fig. 9